

# **Antibiotikabehandling ved urinveisinfeksjoner i allmennpraksis i Vestfold, februar og mars 2003.**

Benedicte Agdestein  
Medisinsk fakultet  
Universitetet i Oslo  
[benedicte.agdestein@gmail.com](mailto:benedicte.agdestein@gmail.com)

Morten Lindbæk  
Institutt for allmenn- og samfunnsmedisin  
Universitetet i Oslo

Svein Gjelstad  
Institutt for allmenn- og samfunnsmedisin  
Universitetet i Oslo

Lengde: 3701

Mars 2008

## ABSTRACT

**Background:** Inappropriate use of antibiotics is of great public health concern, both nationally and globally. The aim of this study was to see if antibiotic prescription for urinary tract infections in family practice satisfied the national guidelines.

**Method and material:** We used data already collected from pharmacies and 152 family physicians in the county of Vestfold, Norway in February through March 2003. Two sets of data were linked: all antibiotic prescription dispensed in pharmacies and all electrical bills from the family physicians collected from the National Insurance Agency (NIA). Together they gave information on the consultations and on the treatment given. We measured which antibiotics were used and the length of the cures and compared them to the national guidelines.

**Results:** We found that the choice of antibiotic generally corresponded with the recommended. Trimeto-prim and Mecillinam were the dominating antibiotics prescribed to both men and women. Only 50 prescriptions of Ciprofloxacin were made to the total of 2627 patients. The length of the treatment did not correspond with the guidelines. 32% of all patients with cystitis did not get treatment long enough. 70% of men from 60 years and over got too short treatment. In a logistic regression analysis, we found that this had nothing to do with consultation type, doctor's age or gender. Female patients more often got correct treatment length than men. The younger the patient was, the better the treatment. Doctors with 1000-1500 patients also tended to prescribe antibiotics more correctly than doctors with more or less patients. Resistance data from Telemark, Norway and for Norway seen as a whole, indicate that Trimeto-prim should be used less frequently.

Urinveisinfeksjon (UVI) er en vanlig årsak til konsultasjon i allmennpraksis, og en vanlig årsak til antibiotikaforskrivning. UVI forekommer i begge kjønn og i alle aldre.

Majoriteten av UVier forekommer hos ellers friske individer. Verten har som regel normal urinveisanatomi og har ikke sykdom som gjør ham spesielt utsatt for å få infeksjoner. I denne gruppen er *Escherichia coli* (E.coli) det dominerende uropatogenet (80 %) sammen med *Staphylococcus saprophyticus* (10-15%) (1-4). Slike UVier responderer godt på antibiotikabehandling. Infeksjoner under slike vertsforhold kalles gjerne ukompliserte. Ukomplisert cystitt er ofte definert som cystitt hos en ikke-gravid voksen kvinne uten kjente kompliserende forhold i urinveiene.

Komplisert UVI forekommer i to pasientgrupper. Den ene gruppen innebefatter de med strukturelle eller funksjonelle defekter eller fremmedlegemer. Dette kan være stein, kateter, svulster eller andre forhold som gir slimhinnelesjon, graviditet, nevrogene vannlatingsforstyrrelser, prostatahyperplasi og andre forhold som kan gi resturin. Den andre gruppen inkluderer pasienter som generelt er mottakelige for infeksjoner, for eksempel immunsupprimerte. Slike spesifikke årsaker finnes særlig hos menn, små barn, gravide og gamle, og utredning og behandling må ta hensyn til det. Ved komplisert UVI er spekteret av organismer bredere og responsen på antibiotikabehandling mindre sikker. En større andel av slike infeksjoner er forårsaket av andre gramnegative stavbakterier enn E.Coli, og bakterieisolatene er ofte resistente mot ulike antibakterielle midler. Dette fremgår blant annet av en undersøkelse fra Bergen (5).

En studie fra Telemark har sett på urinveispatogener hos innlagte pasienter sammenlignet med pasienter i allmennpraksis og på sykehusenes poliklinikker. Her fant man at 56 % av de innlagte pasientene og 68 % av de polikliniske pasientene sto for det totale antallet urinveisinfeksjoner, ukompliserte og kompliserte sett samlet. I allmennpraksis var det deretter et langt steg ned til de andre urinveispatogenene, med *Klebsiella* (7 %) og *Enterokokker* (7 %) som de nærmeste (2).

En skiller vanligvis mellom infeksjon i øvre (pyelonefritt) og nedre (cystitt, uretritt, asymptomatisk bakteruri (ASB)) urinveier. En øvre UVI involverer oftest

nyreparenchymet, mens en nedre UVI er en overfladisk infeksjon i blærens og uretras mukosa. Uropatogene bakterier fra pasientens egen tarm koloniserer periuretralt, og beveger seg til blæren eller nyrebekkenet. Uretrittene er vanligvis kjønns sykdommer forårsaket av klamydia og en sjelden gang gonokokker.

Cystitter utgjør 1,3 % av direkte legekontakter i allmennpraksis og ca 55 % av alle kontaktårsaker for urinveisplager. Pyelonefritter er 10 ganger så sjeldent som cystitter. Cystitt forekommer i overvekt hos kvinner idet 87 % av pasienter med denne diagnosen er kvinner. Det er også en overvekt i aldergruppene 15-40 år og over 70 år (6). Befolkningsundersøkelser viser at om lag 20 % av alle kvinner rapporterer en eller flere episoder med dysuri i løpet av et år. Knapt halvparten søker lege for sine plager (7). En undersøkelse fra norsk allmennpraksis viste en årlig innsidens på 6 % for kvinner (8).

Både diagnosen ukomplisert akutt cystitt og differensialdiagnostiske avveininger vil i det vesentlige basere seg på pasientens symptomatologi. Urinundersøkelse blir først og fremst et differensialdiagnostisk hjelpemiddel. Faller urinundersøkelsen negativt ut, kan pasienten fremdeles ha en ukomplisert cystitt, men det er på sin plass med økt diagnostisk årvåkenhet med tanke på uretritt, vaginitt og symptomfattig øvre UVI som mulige differensialdiagnoser. Videre anamnese og eventuelt relevante kliniske og laboratoriemessige undersøkelser kan i de fleste tilfeller avklare denne situasjonen.

Den enkleste testen å gjøre videre er strimmelundersøkelse av urinen. Her er feltene for leukocyttesterase og nitritt nyttige. Leukocyttesterasetesten er en viktig test for pyuri mens nitrittfeltet er høyspesifikt for nitrittproduserende bakterier. Leukocyttesterasetesten er mer sensitiv, mens nitrittesten er mer spesifikk. Mest informasjon gir en kombinasjon av leukocyttesterase- og nitrittesten, der testen er positiv hvis minst ett av feltene er positive (9). Det er lite tilleggsinformasjon ved urinmikroskopi etter en strimmelundersøkelse ved utredning av nedre urinveisinfeksjon (10). Urinmikroskopi gir mulighet til å påvise leukocyttsylindre, som tegn på øvre UVI. Når det gjelder dyrkning av urinen er ikke dette indisert ved mistanke om ukomplisert nedre UVI, men er viktig å ta blant annet ved mistanke om infeksjon i øvre urinveier, langvarige og residiverende infeksjoner hos menn og behandlingssvikt. Hva som anses som signifikant bakterietall er avhengig av

pasientens symptomer. Blodprøver er sjelden indisert ved dysuri og pollakisuri hos kvinner, men en CRP kan være nyttig for å oppdage en symptomfattig pyelonefritt.

Når det gjelder behandling, er antibiotika hyppig brukt. Urinveisinfeksjoner (U70-72, W70) er den diagnosegruppen i allmennpraksis det forskrives mest antibiotika for. Urinveisinfeksjoner står for 23,7 % av all antibiotikaforskrivning i allmennpraksis (11). Vi har tatt utgangspunkt i retningslinjene for antibiotikabruk i allmennpraksis fra Statens Helsetilsyn (12) (tabell 1) og sett spesielt på retningslinjene for cystitt og pyelonefritt.

Ukomplisert cystitt kan gå over spontant. Antibiotika er først og fremst indisert for å forkorte sykdomsvarigheten. Det er noe større residivhyppighet ved endosebehandling enn ved tre døgns behandling. Man anbefaler derfor behandling i tre døgn ved akutt ukomplisert cystitt hos ikke gravide kvinner. Dette sammenfaller også med retningslinjer publisert i Tidsskriftet for den Norske Legeforening i 2000 (13). For å redusere seleksjon av resistente bakterier, anbefales å alternere mellom forskjellige antibiotika.

De fleste milde til moderate tilfellene av pyelonefritt kan behandles hjemme med baktericide antibiotika. Behandlingen bør justeres etter resultatet av resistensbestemmelse. Ved kompliserte og residiverende infeksjoner hos voksne kan man bruke et fluorokinolon.

For å optimalisere den empiriske bruken av antibiotika ved urinveisinfeksjoner er det viktig å kjenne til etiologi og resistensmønster for de ulike mikrober som hyppigst er årsak til UVI. Graden av resistens varierer fra land til land (14) og endres over tid innen samme område, blant annet som følge av seleksjonspresset fra antimikrobielle midler (15). Resistens har tradisjonelt bare vært et problem ved nosokomiale UVier, men er nå i ferd med å bli et stort problem også ved ukomplisert UVI ervervet utenfor sykehus (16). I Norge er ikke dette et like stort problem som for eksempel i Sør-Europa. I den tidligere nevnte studien fra Telemark fylke, ble det sett på resistensforhold hos polikliniske (allmennpraksis og sykehusenes poliklinikker) og innlagte pasienter (i sykehus eller sykehjem). Studien sammenlignet resistensmønsteret for ulike urinveispatogener i 2003-2004 med tilsvarende tall fra

1997-1999 (tabell 2) (17). For E.Coli hos polikliniske pasienter fant man en nedgang i følsomhet for Ampicillin(76%) og Trimetoprim(82%), mens følsomheten for Mecillinam(98%), Nitrofurantoin(99%) og Sulfonamid(76%) ikke viste signifikante endringer. Tallene sett samlet for alle urinveispatogener viste en signifikant nedgang i følsomhet for Nitrofurantoin(85%), Sulfonamid(68%) og Trimetoprim(78%), mens følsomheten var uendret for Mecillinam(76%) og Ampicillin(66%). Ut fra disse data ble det konkludert med at Mecillinam og Nitrofurantoin burde være førstevalg ved empirisk behandling av UVI, basert på at E. Coli dominerer som agens ved UVI (2). Her skilles det riktignok ikke mellom komplisert og ukomplisert UVI, heller ikke mellom cystitt og pyelonefritt. Også andre studier har kommet med de samme anbefalingene (1).

Tall fra norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens i mikrober (NORM) fra 2003 viser noe av det samme. Her ser man på resistensmønsteret for innlagte pasienter og polikliniske pasienter under ett. For E.Coli var følsomheten for Ampicillin 71,1%, Trimetoprim 81,7%, Mecillinam 96%, Nitrofurantoin 96,7% og Sulfonamid 75,4%. Tallene er altså samstemte.

**Hensikten** med studien var å beskrive antibiotikaforskrivning ved urinveisplager i allmennpraksis i Vestfold i løpet av februar og mars 2003. Vi ville se om forskrivningen samsvarer med de gjeldende retningslinjene fra Statens Helsetilsyn med tanke på valg av antibiotika og behandlingsslengde (tabell 5). Vi ville også sammenligne valg av antibiotika (tabell 4) med resistensforhold (tabell 2) for samme periode. I tillegg ville vi identifisere prediktive faktorer for antibiotikaforskrivning (tabell 6). Spørsmålet er om god legepraksis utøves, det vil si om det kan påvises at retningslinjer for bruk av antibiotika følges.

### **Materiale og metode**

Vi brukte data som allerede var tilgjengelig hos apotek og NAV. Ved å bruke disse kildene, ble det ikke bare mulig å analysere det totale forbruket av antibiotika i fylket, men også å relatere de uthentede antibiotika til diagnosene gitt ved den foregående konsultasjonen hos allmennlegen. Metoden er ikke avhengig av samarbeid med allmennpraktikeren og bruk av deres ressurser. For å indikere status for de ulike

doktorene brukte vi databasen hos Statens autorisasjonskontor for helsepersonell SAFH.

I tiden da dataene ble registrert fantes det 152 allmennleger med pasientlister i Vestfold og den totale populasjonen var ca 200,000. Studien baserer seg på elektronisk innhentede data fra februar og mars 2003. Dataene ble samlet inn elektronisk fra alle apotekene i fylket og representerer medisinene som faktisk ble løst fra resept. Alle elektroniske regningskort fra allmennpraktikere i Vestfold ble innhentet fra NAV i samme periode. Identitetene til alle pasientene og legene ble pseudonymisert før videre prosessering.

Reseptdata og kontaktdata ble kombinert ved å bruke pasientens fødselsdato (pasient ID, PID), legens identitet (LID) fra det nasjonale registeret for helsepersonell, samt datoer. Hver resept med informasjon om PID og LID ble sjekket mot korresponderende kontaktlister. En kontakt med matchende PID og LID 0-7 dager før antibiotika ble utlevert, ble tolket som kontakten som ledet til forskrivning av medisinen. Hvis to eller flere kontakter i samme periode matchet disse kriteriene, ble kontakten nærmest i tid valgt. Vi samlet inn data på alle vanlige infeksjøs sykdommer i primærhelsetjenesten, med fokus på UVI. Mere enn 3000 (26 %) av antibiotikareseptene møtte ikke våre inklusjonskriterier for å kunne linkes til en kontakt innen 7 dager. Dette kan skyldes følgende: 7 leger med pasientlister hadde ikke elektronisk datahåndtering. Videre var det umulig å inkludere alle data om antibiotikaforskrivning gjort på legevakt. Dette representerer størsteparten av de manglende reseptene.

Bruken av diagnoser fra det internasjonale klassifikasjonssystemet for primærhelsetjenesten (ICPC) gjør det mulig å klassifisere urinveisinfeksjoner med akseptabel presisjon. Vi inkluderte alle U-kodede diagnoser. Diagnosekoder fra hver pasients regning er en post som gir refusjon fra NAV. En eller to ICPC-koder er tilgjengelig for hver konsultasjon. Når det var to diagnoser, ble UVI-diagnosene som mest sannsynlig ville føre til antibiotikaforskrivning valgt. Siden vi visste dato for utløsning av resept kunne vi kalkulere antallet dager inntil antibiotikaen ble løst ut.

SPSS ble brukt i den deskriptive delen av studien. For å identifisere prediktorer for antibiotikaforskrivning for UVI, utførte vi en logistisk regresjonsmodellering i STATA med antibiotika gitt etter retningslinjene eller lengre som avhengig variabel. Grensen for statistisk signifikans ble satt til 0,05. Studien var godkjent av den regionale etiske komité og det norske datainspektoratet.

## **Resultater**

Kontakter som omhandlet urinveisplager utgjorde totalt 4111 etter at vi selekterte bort pasienter behandlet på legevakt, pasienter behandlet av leger uten liste og pasienter uten angitt kjønn. Antall pasienter med urinveisplager var 2627. Det betyr at hver pasient med urinveisproblemer hadde 1,6 kontakter for dette i februar og mars 2003.

Tabell 3 viser fordelingen av ulike urinveisplager mellom menn og kvinner. Vi delte opp diagnosene for urinsveisplager i tre grupper. Diagnosegruppe én inneholder alle infeksjonsdiagnoser, det vil si diagnosene U70-U72. Gruppe to inneholder alle symptomdiagnoser, U01-U29, og gruppe tre alle andre diagnoser for urinveisplager i allmennpraksis.

Vi ser at diagnosefordelingen er ulik for menn og kvinner. Menn får oftere symptomdiagnoser og kvinner får oftere infeksjonsdiagnoser ( $p < 0.0001$ ). 44 % av alle kontaktene med mannlige pasienter endte med en symptomdiagnose, mens infeksjonsdiagnoser og andre diagnoser utgjorde 28 % hver av det totale antallet kontakter. 61 % av kontaktene med kvinnelige pasienter hadde infeksjonsdiagnoser, 27 % symptomdiagnoser og 12 % andre diagnoser. Vi ser også at kvinnene hadde over dobbelt så mange kontakter som menn, men det var også litt over dobbelt så mange kvinner med urinveisplager i forhold til menn.

Tabell 3 viser også hvor stor andel av de ulike diagnosegruppene som fikk antibiotika. Av alle kontaktene med infeksjonsdiagnoser fikk 43 % antibiotika, av de med symptomdiagnoser fikk 11 % antibiotika og av kontakter med alle andre urinveisdagnoser fikk 8 % antibiotika.



Tabell 4 viser antibiotikafordelingen mellom de ulike diagnosegruppene for menn og kvinner. Vi ser at forskrivningen av Mecillinam og Trimetoprim dominerer hos begge kjønn. Forskrivningen av Mecillinam er signifikant høyere for kvinner enn for menn ( $p<0,0001$ ). Forskrivning av Trimetoprim ( $p=0,04$ ) og Nitrofurantoin ( $p=0,23$ ) er ikke signifikant høyere for kvinner enn for menn. Tetracyklin forskrives signifikant hyppigere til menn enn til kvinner ( $p<0,0001$ ) idet det gis oftere ved alle diagnosegruppene.

Kolonnen for andre antibiotika utgjør til sammen 75 antibiotikaforskrivninger. Fordelingen blant disse var Ofloksacin 19 stk, Ciprofloksacin 50 stk og J01DA01 6 stk. Pasientene som har fått disse typene antibiotika utgjør en liten andel av det totale antallet pasienter som hadde fått antibiotika (75/1102).

Videre viser tabellen forskjellen mellom antibiotikaforskrivning ved direkte kontakt med lege (2ad, 2ak, 11ad og 11ak) (19) og alle andre kontaktformer. 21 % av direkte legekontakter med mannlige pasienter endte med antibiotikaforskrivning uavhengig av hvilken urinveisdiagnose det var snakk om. 13 % av alle andre kontakttyper med mannlige pasienter resulterte i antibiotikaforskrivning. 42 % av direkte legekontakter med kvinnelige pasienter endte med antibiotikaforskrivning. Tallet for alle andre kontakter var 24 %. Både kvinner og menn får signifikant oftere antibiotika ved direkte legekontakt enn ved andre kontaktformer,  $p<0,0001$ .

Ser man på antibiotikaforskrivning per 100 person, finner man at 28 % av de mannlige pasientene med urinveisplager fikk antibiotika, mens 48 % av de kvinnelige fikk antibiotika. Tallene ved infeksjonsdiagnoser er tilnærmet like for kvinner og menn med respektive 67 % og 66 %. Tallene for antibiotikaforskrivning ved symptomdiagnoser og andre diagnoser er høyere for kvinner, med respektive 18 og 22 i forhold til menns 14 og 11. Disse to siste diagnosegruppene gjør at kvinner totalt sett får antibiotika signifikant hyppigere ved urinveisplager enn menn per 100 person ( $p<0,0001$ ).

Det var registrert totalt ni kontakter med gravide kvinner med urinveisplager i materialet. Disse var registrert med takst for svangerskapskontroll (217a/217b) (19). Data om de gravide ligger inne i tabellene sammen med de andre kvinnene. Åtte av

disse ni hadde fått infeksjonsdiagnoser, herav sju cystitt/urinveisinfeksjon IKA og en uretritt. En hadde fått symptomdiagnosen ”urin symptomer/plager IKA”. Alle kontaktene med gravide kvinner var med lege. 4 av de 9 kontaktene endte med antibiotikaforskrivning. Alle de som fikk antibiotika hadde diagnosen cystitt/urinveisinfeksjon IKA. 3 kvinner fikk Mecillinam mens 1 kvinne fikk Amoxicillin. Alle fikk antibiotika lenge nok til å innfri retningslinjene med et spenn i behandlingsslengde fra 7 til 10 dager.

Tabell 5 viser lengden på antibiotikakurene som er forskrevet for cystitt/urinveisinfeksjon IKA og pyelonefritt i forhold til gjeldende retningslinjer for ulike grupper pasienter (12). Vi grupperte pasientene i materialet ut fra alder og kjønn så vi kunne matche dem opp mot retningslinjene for de aktuelle gruppene. Vi satte aldersgrensen for barn opp til 15 år, voksne fra og med 15 til 60 og eldre fra 60 år og oppover. Behandlingsslengden kunne vi se ut fra angitte definerte døgndoser (ddd).

Totalt endte 44 % av alle cystitt-kontaktene og 32 % av pyelonefritt-kontaktene med antibiotikaforskrivning. Ser man på de som fikk antibiotika for cystitt, har 32 % fått forskrevet for lite antibiotika til å innfri retningslinjene. Tallene for pyelonefritter er små, men man ser også her at 32 % av de som hadde fått antibiotika fikk forskrevet for kort behandling. De resterende er de som har blitt forskrevet antibiotika nøyaktig etter retningslinjene eller som har fått forskrevet antibiotikapakninger med et antall tabletter som går utover anbefalt dose.

Det som utmerker seg er den store andelen av eldre menn og kvinner med cystitt som får forskrevet for kort antibiotikakur. 53 % av eldre kvinner som fikk antibiotika for cystitt, fikk for kort behandling sammenlignet med retningslinjene for denne pasientgruppen. Hele 70 % av alle eldre menn som fikk antibiotika for cystitt, fikk for kort behandling i forhold til retningslinjene.

Etter å ha gjort disse funnene, gjorde vi en logistisk regresjonsanalyse på prediktive faktorer for å skrive ut antibiotika presist etter retningslinjene eller lengre, i forhold til det å skrive ut for kort kur (tabell 6). Den bivariante og multivariante logistiske regresjonen avslørte noen signifikante ( $p < 0,05$ ) prediktorer. Pasientens alder og kjønn samt legens listelengde har noe å si for riktig forskrivning. Jo eldre pasienten er, jo

mindre sjanse er det for at han eller hun får tilstrekkelig lang antibiotikakur. Damer får hyppigere riktig lengde på kuren enn menn. Når det gjelder allmennlegens listelengde, ser vi at de med 1000-1500 pasienter på listen skriver ut antibiotika mer i tråd med retningslinjene enn de med kortere eller lengre liste. Kontakt-type, legens kjønn, legens alder og om legen er spesialist, har ingenting å si.

## **Diskusjon**

Når det gjelder hva som er lagt til grunn for hvilke diagnoser som er satt, har vi ikke tilstrekkelig informasjon om dette til å dra noen klare slutninger. Vi kunne se alle takstene for kontaktene, men det blir til en viss grad gjetning hva disse takstene står for.

Vi fant at kvinner oftere får infeksjonsdiagnoser, mens menn oftere får symptomdiagnoser. Man vet at kvinner er mer utsatt for urinveisinfeksjoner enn menn på grunn av anatomiske forhold. Noe av grunnen til at menn langt hyppigere får symptomdiagnoser har sannsynligvis med prostataassosierte problemer å gjøre.

Andelen av kontaktene med infeksjonsdiagnoser som fikk antibiotika var kun 43 %. Dette lave tallet kan delvis forklares med at mange av kontaktene har vært kontrollkontakter. Vi har ingen oversikt i våre data på hvilke av kontaktene som var kontroller og hvilke som var første konsultasjonen for det aktuelle urinveisproblemet. I tillegg har noen pasienter blitt foreskrevet antibiotika flere ganger i løpet av de to månedene, mens andre ikke har blitt foreskrevet noen. Tallene for antibiotika per 100 kontakter og per 100 personer stemmer dog likevel.

Menn og kvinner får like ofte antibiotika ved infeksjonsdiagnoser. Ser man derimot alle urinveisdagnoser under ett, får kvinner antibiotika signifikant hyppigere enn menn per 100 person (tabell 4). Grunnen til at kvinner oftere får antibiotika ved andre urinveislager enn menn kan ha sammenheng med at menn har en mindre sannsynlighet for å ha eller kunne utvikle infeksjon sammenlignet med kvinner.

Definerte døgndoser (ddd) er et mål på hvor stor pakning med antibiotika pasienten får på apoteket (20). Da vi så på behandlinglengde, brukte vi det avrundede tallet for ddd. Vi får kun begrenset informasjon fra denne variabelen. De man kan si noe om er

pasientene med for lav ddd. Disse har fått for lite medisiner til å kunne oppfylle retningslinjene. Det er derimot vanskelig å dra konklusjoner hvis det er for høy ddd. De kan ha blitt foreskrevet medisiner med stor ddd av praktiske grunner uten at intensjonen har vært at hele pakningen skulle brukes opp. Det kan dreie seg om at antibiotikaen bare kommer i visse pakningsstørrelser.

Studien vår konkluderer med at for mange får for korte antibiotikakurer. Videre finner vi at det kun er pasientfaktorer og legens listelengde som predikerer om riktig behandlingsslengde blir gitt. At ingen faktorer ved lege eller konsultasjon avgjør, er overraskende. Man kunne tenke seg at forhold som har med legens erfarings å gjøre ville spille inn. Legens alder og eventuelle spesialitet i allmennmedisin ville da gitt utslag. Bare de legene med listelengde på 1000-1500 pasienter viste en signifikant økt tendens til å forskrive tilstrekkelig lang antibiotikakur. Dette er den vanligste listelengden. Kanskje kan dette ha noe å gjøre med at leger med en slik listelengde har en arbeidsmengde som i større grad gir mulighet til refleksjon over valg av antibiotikalengde og å sette seg inn i retningslinjene. At kvinner har en større sannsynlighet for å få riktig behandlingsslengde kan skyldes at leger langt hyppigere bruker sin kunnskap om behandling av kvinner med urinveisinfeksjon. Når det gjelder barn, er man kanskje mer observant på ikke å gi for kort kur, og at dette gir seg utslag i den lave forekomsten av for kort antibiotikakur til barn.

Når man ser hvor mange som ikke følger retningslinjene, kan man spørre seg om retningslinjene vi tok utgangspunkt i fra Statens Helsetilsyn (12) er dårlige og utdaterte. Studier tyder på at det er en generell trend at retningslinjer ikke følges. Dette er altså noe som ikke bare gjelder behandling av UVI. Årsakene til at de ikke følges er sammensatte (21).

For å holde resistensnivået nede, må man ha kjennskap til resistensforhold lokalt. De resistensdata vi sitter inne med er ikke fra Vestfold. Samtidig er de nasjonale tallene fra NORM (18) og tallene fra allmennpraksis i Telemark (2) tilnærmet like, noe som gir inntrykk av at tallene er relativt representative også for Vestfold. Tar man utgangspunkt i dataene fra Telemark (tabell 2) og NORM, og ser på valg av antibiotika i Vestfold, kan man dra noen slutninger. Mecillinam og TMP dominerer som behandling for alle typer urinveislager i allmennpraksis, både for kvinner og

menn. I forhold til resistensdataene, burde kanskje bruken av TMP noe ned på grunn av økende resistens og anbefalinger om at man burde gjøre resistensundersøkelse før behandling med dette preparatet igangsettes (2). Den store forskrivningen av Mecillinam er bra i forhold til resistensdataene som viser at denne, sammen med Nitrofurantoin, er det antibiotika som E.Coli er mest følsom for. Nitrofurantoin ble lite brukt av allmennpraktikerne i Vestfold i perioden vi hadde data. Ut fra resistensdataene, kunne bruken av dette preparatet økes.

## Litteratur

1. Jureen R, Digranes A, Bærheim A. Urinveispatogene bakterier ved ukomplisert nedre urinveisinfeksjon hos kvinner. Tidsskr Nor Lægeforen 2003; 123: 2021-2.
2. Skudal H, Grude N, Kristiansen B-E. Økende forekomst av antibiotikaresistens ved urinveisinfeksjoner. Tidsskr Nor Lægeforen 2006; 126: 1058-60.
3. Grude N, Tveten Y, Jenkons A, Kristiansen B-E. Uncomplicated urinary tract infections. Bacterial findings and efficacy of empirical antibacterial treatment. Scand J Prim Health Care 2005 Jun; 23(2): 115-9.
4. Kahlmeter G. An international survey of the antimicrobial susceptibility of pathogens from uncomplicated urinary tract infections: the ECO-SENS Project. J Antimicrobial Chemother 2003; 51, pp.69-76.
5. Bærheim A, Digranes A, Hunskaar S. Are resistance patterns in uropathogens published by microbiological laboratories valid for general practice? APMIS 1999; 107: 676-80.
6. Hunskaar 2003, Allmennmedisin. ISBN-10: 82-05-30779-2, ISBN-13: 9788205307797.
7. Walker M, Heady JA, Shaper AG. The prevalence of dysuria in women in London. J R Col Gen Pract 1983; 33 : 411-5.
8. Vorland LH, Carlson K, Aalen O. An epidemiological survey of urinary tract infections among outpatients in Northern Norway. Scand J Infect Dis 1985; 17: 277-83.
9. Hurlbut TA, Littenberg B. The diagnostic accuracy of rapid dipstick tests to predict urinary tract infection. Am J Clin Pathol 1991; 96: 582-8.
10. Bolann BJ, Sandberg S, Digranes A. Implications of probability analysis for interpreting results of leukocyte esterase and nitrite test strips. Clin Chem 1989; 35: 1663-8.
11. Straand J, Rokstad K, Sandvik H. Prescribing systemic antibiotics in general practice. A report from the Møre & Romsdal Prescription Study. Scand J Prim Health Care 1998; 16.
12. Smittevernloven. Antibiotikabehandling i allmennpraksis. Statens Helsetilsyn 1995?
13. Flottorp S, Oxman A D, Cooper J G, Hjortdahl P, Sandberg S, Vorland L H. Retningslinjer for diagnostikk og behandling av akutte vannlatingsplager hos kvinner. Tidsskr Nor Lægeforen 2000; 129: 1748-53 ut.
14. Wise R, Hart T, Cars O, Streulens M, Helmuth R, Huovinen P, Spenger M. Antimicrobial resistance. BMJ 1998; 317 : 609-10.
15. Kristiansen B-E. Urinveispatogene bakterier. Frekvens og resistensforhold. Tidsskr Nor Lægeforen 1983; 24: 1684-6.
16. Gupta, 2002
17. Grude N, Tveten Y, Kristiansen B-E. Urinary tract infections in Norway: bacterial etiology and susceptibility. A retrospective study of clinical isolates. Clin Microbiol Infect 2001; 7: 543-7.
18. Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens i mikrober (NORM), 2003.
19. Normaltariffen 2007
20. Norsk legemiddelhandbok for helsepersonell 2007. ISBN: 978-82-90732-09-2
21. WHO's hjemmesider

22. Treweek S, Flottorp S, Fretheim A, Håvelsrud K, Kristoffersen D T, Oxman A, Aaslund O G. Retningslinjer for allmennpraksis – blir de lest og blir de brukt? Tidsskr Nor Lægeforen nr. 3, 2005; 125: 300-3.
23. Christaens TCM, Heytens S, Verschraegen G, De Meyere M, De Maeseneer JM. Witch bacteria are found in Belgian women with uncomplicated urinary tract infections in primary health care, and what is their susceptibility pattern anno 95-96? Acta Clin Belg 1998; 53: 184-8.